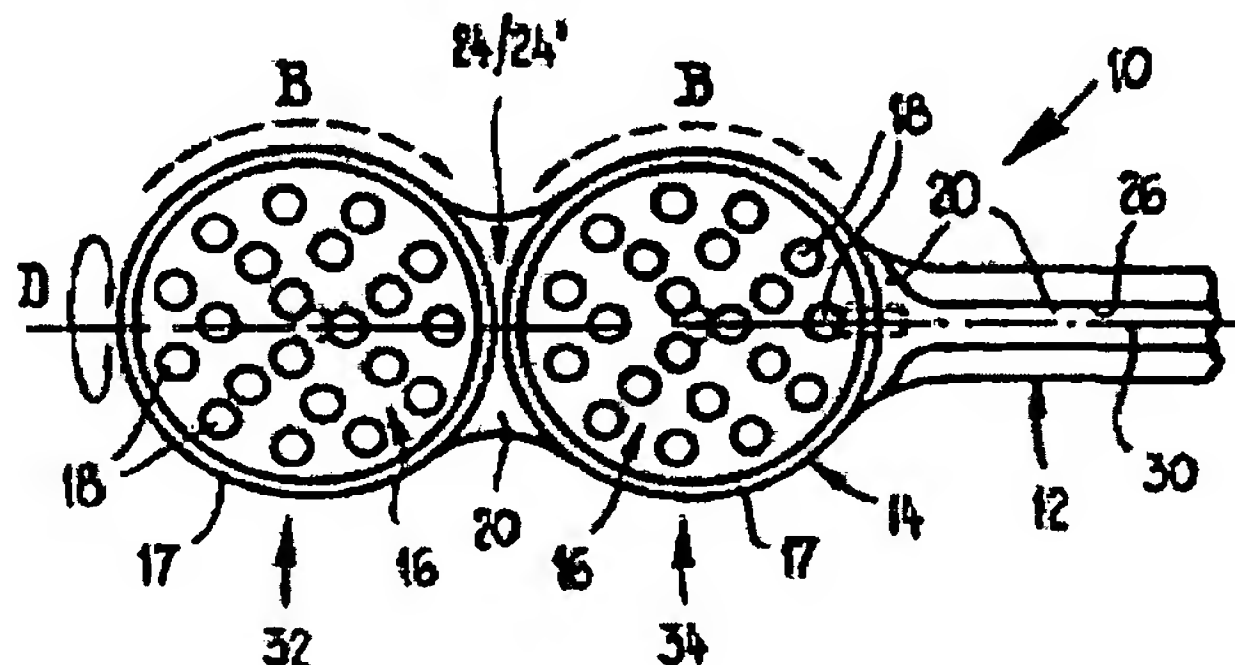


DELPHION

No active trail

Select CR**RESEARCH****PRODUCTS****INSIDE DELPHION****Log Out** **Work Files** **Saved Searches****My Account**

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent

Derwent Record **Email th****View:** [Expand Details](#) **Go to:** [Delphion Integrated View](#)**Tools:** Add to Work File: [Create new Work File](#) **Derwent Title:** **Toothbrush adjusts to individual shape of jaw** **Original Title:** ☒ **DE29822826U1:** Buerstenkopf fuer eine Zahnbuerste **Assignee:** **TRISA HOLDING AG** Non-standard company **Inventor:** **None** **Accession/**
Update: **1999-231058 / 199920** **IPC Code:** **A46B 7/06 ;** **Derwent Classes:** **P24;** **Derwent**
Abstract: (**DE29822826U**) **Novelty** - The new design of a toothbrush (10) has an elastic handle (12) with an integrated bristle part extension (14). A soft layer (20,24) is positioned between the extension (14) and at least one disk shaped bristle part (16). An even better adjustment and cleaning result is facilitated by the use of two disk shaped bristle parts (16,32,34) positioned on the soft layer (20,24).**Use** - The new design of a toothbrush can be used by anybody interested in perfect dental hygiene and is especially suitable for people suffering from sensitive gums.**Advantage** - Because of its ability to adjust to any shape of jaw and individual position of teeth the new design of a toothbrush can reach all parts of the teeth that have to be cleaned while exerting not too much pressure onto small areas of the gum. **Images:****Description of Drawing(s)** - The drawing shows a top view of the bristle carrying area of the toothbrush.toothbrush 10, handle 12, bristle carrying extension of handle 14, disk shaped bristle parts 16,32,34, rim of bristle part 17, bristles 18, soft layer 20,24, groove filled with soft material 26, longitudinal axis 30, direction of motion B, rotation axis. D Dwg.1/4 **Family:** **PDF Patent** **Pub. Date** **Derwent Update** **Pages** **Language** **IPC Code**☒ **DE29822826U1** * 1999-04-01 199920 13 German A46B 7/06

Local appls.: DE1998002022826 Filed:1998-12-22 , Utility (98DE-2022826)

INPADOC
Legal Status: **None** **First Claim:**
[Show all claims](#)

1. Buerstenkopf fuer eine Zahnbuerste (10) mit wenigstens einem scheibenfoermig ausgestalteten Borstentraeger (16) aus hartem Material, in dem auf einer borstentragenden Seite vorzugsweise zu Borstenbuendeln (18) zusammengefasste, abstehende Borsten verankert sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Borstentraeger (16), beweglich auf einer Schicht (20) aus einem zweiten, weichen, elastischen

Kunststoffmaterial gelagert ist, die zwischen dem Borstentraeger (16) und einer auf der der borstentragenden Seite des Borstentraegers (16) gegenueberliegende Seite angeordneten Traegerplatte (22) aus einem ersten, harten, biegeelastischen Kunststoffmaterial angeordnet ist.

Priority Number:

Application Number	Filed	Original Title
CH1998000000003	1998-01-05	

Title Terms: TOOTHBRUSH ADJUST INDIVIDUAL SHAPE JAW

[Pricing](#) [Current charges](#)

Derwent Searches: [Boolean](#) | [Accession/Number](#) | [Advanced](#)

Data copyright Thomson Derwent 2003

THOMSON

Copyright © 1997-2006 The Thomson

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) |



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 298 22 826 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
A 46 B 7/06

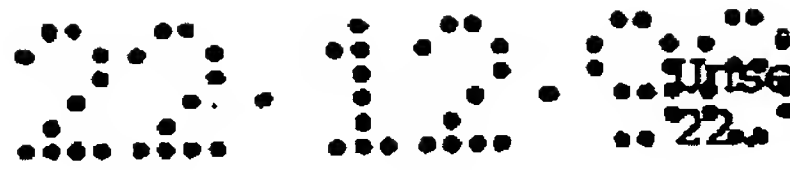
②① Aktenzeichen:	298 22 826.2
②② Anmeldetag:	22. 12. 98
④⑦ Eintragungstag:	1. 4. 99
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	12. 5. 99

DE 298 22 826 U 1

- | | |
|--|--|
| ③⑩ Unionspriorität:
0003/98 05. 01. 98 CH | |
| ⑦⑨ Inhaber:
Trisa Holding AG, Triengen, CH | |
| ⑦④ Vertreter:
Müller-Boré & Partner, Patentanwälte, European
Patent Attorneys, 81671 München | |

⑤④ **Bürstenkopf für eine Zahnbürste**

DE 298 22 826 U 1



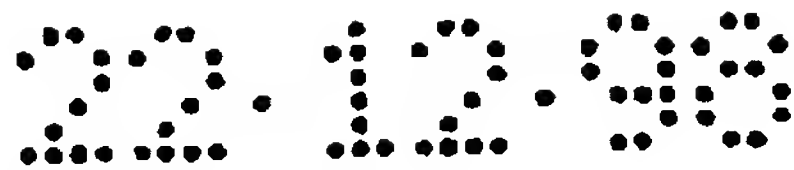
TRISA HOLDING AG

Bürstenkopf für eine Zahnbürste

Die Erfindung betrifft einen Bürstenkopf für eine Zahnbürste, gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1.

Die letzten Jahre haben eine Vielzahl neuer Entwicklungen im Bereich von Zahnbürsten gebracht. Dabei standen eine flexible Verbindung zwischen Bürstenkopf und Bürstengriff zur Kompensation von übermässigem Anpressdruck auf der einen Seite und eine bessere Anpassung des Bürstenkopfes bzw. der Bürstfläche an die Form des Gebisses auf der anderen Seite im Vordergrund.

Eine Zahnbürste mit besser an die Gebissform angepasster Bürstfläche ist in der WO-A-97/41753 gezeigt und beschrieben. Bei einer solchen Zahnbürste, weist der Bürstenkopf zwei Borstenträger auf, in denen zu Borstenbündeln zusammengefasste Borsten verankert sind. Die Borstenträger sind entlang der Längsachse des Bürstenkopfes hintereinander gelagert und unbeweglich, fest in einer Trägerplatte des Bürstenkopfes eingebettet. Sie sind gegeneinander derart verkippt, dass die durch die Borstenbündel gebildeten Bürstflächen aufeinander zu geneigt sind. Durch diese Verkipfung der Borstenträger und durch eine spezielle Ausgestaltung der Bürstflächen wird eine bessere Anpassung der Gesamtbürstfläche der Zahnbürste an die konvex gewölbten Aussenflächen des Gebisses erreicht und dadurch eine bessere Reinigung der Zähne und Zahnzwischenräume erzielt. Die Trägerplatte des Bürstenkopfes kann so ausgestaltet sein, dass sie entlang der gegenseitigen Kippachse der Borstenträger senkrecht zur Längsachse der Zahnbürste, z.B. aufgrund einer Aussparung, eine höhere Flexibilität aufweist, so dass sich beim Gebrauch der Verkippfungswinkel zwischen den Borstenträgern in einem begrenzten Rahmen ändern kann. Durch diese nur auf der Flexibilität der Trägerplatte beruhenden Möglichkeit zur Veränderung des Verkippfungswinkels zwischen den Bor-



stenträgern senkrecht zur Längsachse der Zahnbürste wird die Anpassung an die Wölbung der Zahnaussenseite und an die Zahnzwischenräume noch verbessert. Eine Anpassung an die konkav gewölbten Innenflächen der Zähne und des Gebisses ist allerdings nicht möglich. Da die Borstenträger in der Trägerplatte des Bürstenkopfes selber nicht beweglich sind, ist auch eine Anpassung der Bürstfläche an die unterschiedlichen Wölbungen im Bereich des Übergangs vom Zahn zum Zahnfleisch mit diesem Bürstenkopf nicht möglich.

Einen gegenüber herkömmlichen Zahnbürsten besser an Zahnflächen und Gebiss angepassten Bürstenkopf ist in der DE - C - 1 160 822 beschrieben. Der gezeigte Bürstenkopf weist zwei die Basis des Bürstenkopfes bildende Platten auf, die einen Hohlraum umschliessen. In diesem Hohlraum sind Borstenträger mit Borsten einzeln und in einer Weise gelagert, so dass sie Pendel- und Taumelbewegungen ausführen können. Dabei ragen die Borsten der Borstenträger durch Kanäle, die in einer der beiden die Basis des Bürstenkopfes bildenden Platten vorhanden sind, über die Platte hinaus aus dem Hohlraum heraus. Bei dieser Konstruktion sind die Borstenträger individuell beweglich und die Richtung der Bewegung ist nicht auf eine Achse beschränkt, wodurch die Anpassung an die verschiedenen Wölbungen des Gebisses grösser ist. Wegen der vielen einzelnen Teile, die zusammengesetzt werden müssen, ist die Herstellung eines solchen Bürstenkopfes aufwendig. Der grosse Hohlraum und Spalten, die durch das Zusammensetzen der vielen Teile in grosser Zahl auftreten, bieten viele Möglichkeiten zum Festsetzen von Verunreinigungen und Bakterien im Bürstenkopf, was für einen Hygieneartikel unerwünscht ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bürstenkopf der eingangs genannten Art zu schaffen, der eine gute Anpassung der Bürstfläche an die verschie-

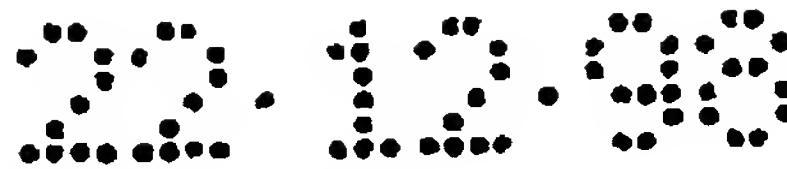
22.12.99

- 3 -

denen Wölbungen im Bereich des Gebisses ermöglicht, einfach in der Herstellung und hygienisch unbedenklich ist.

Diese Aufgabe wird durch einen Bürstenkopf gemäss Anspruch 1 gelöst.

- 5 Der erfindungsgemässe Bürstenkopf weist wenigstens einen scheibenförmig ausgestalteten Borstenträger auf, der beweglich auf einer Schicht aus einem weichen, elastischen Kunststoffmaterial gelagert ist. Die Schicht ist zwischen dem Borstenträger und einer harten, biegeelastischen Trägerplatte angeordnet, die auf der der borstentragenden Seite des Borstenträgers gegenüberliegenden Seite vorgesehen ist. Da die Schicht aus dem weichen, elastischen Kunststoffmaterial fest mit dem Borstenträger und der Trägerplatte verbunden ist, weist der Bürstenkopf keine
10 Spalten und Hohlräume auf, so dass sich Verunreinigungen und Bakterien kaum festsetzen können. Ein solcher Bürstenkopf ist sehr geeignet für die Herstellung mit einem Zweikomponentenspritzgiessverfahren, was eine sehr einfache Herstellungsmethode ist.
- 15 Da sich die Schicht aus weichem, elastischen Kunststoffmaterial bei Belastung des Borstenträgers gut zusammendrücken lässt und nach Wegnahme des Druckes schnell ihre ursprüngliche Form wieder annimmt, lässt sich der Borstenträger aufgrund seiner Lagerung in dieser Schicht
20 ähnlich wie ein schwimmender Körper durch Druck leicht nach allen Richtungen neigen und etwas verdrehen. Dadurch können mit den Borsten einer mit solch einem Bürstenkopf versehenen Zahnbürste alle konvexen und konkaven Zahnflächen und auch alle Zahnzwischenräume sehr gut erreicht
25 werden. Auch im Übergangsbereich zwischen Zahn und Zahnfleisch ist eine gute Anpassung an Wölbungen und Übergänge möglich.
- 30



- 4 -

Weitere bevorzugte Ausgestaltungsformen des Bürstenkopfes und Zahnbürsten mit erfindungsgemässen Bürstenköpfen bilden den Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Anhand der Zeichnungen werden im Folgenden Ausführungsbeispiele des erfindungsgemässen Bürstenkopfes erläutert. Es zeigen rein schematisch:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf eine borstentragende Seite einer Zahnbürste mit einem Teil eines Bürstengriffes und einem Bürstenkopf;
- 10 Fig. 2 eine Seitenansicht der in Fig. 1 dargestellten Zahnbürste;
- Fig. 3 eine Seitenansicht der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Zahnbürste ohne Borsten oder Borstenbündel und ohne die Schicht aus weichem, elastischem Kunststoffmaterial; und
- 15 Fig. 4 einen Schnitt durch den in Fig. 3 dargestellten Kern der Zahnbürste aus hartem, biegeelastischem Kunststoffmaterial entlang der Linie I-I in Fig. 3.
- 20 Die Fig. 1 bis 4 zeigen eine Zahnbürste 10 mit einem Teil eines Bürstengriffes 12 und mit einem Bürstenkopf 14, der an den Bürstengriff 12 einstückig angeformt ist. Der Bürstenkopf 14 weist zwei scheibenförmige Borstenträger 16 mit auf einer borstentragenden Seite schematisch dargestellten Borsten bzw. Borstenbündeln 18 (Fig. 1 und 2)
- 25 und eine Trägerplatte 22 auf (Fig. 2 bis 4), die auf einer Seite vorgesehen ist, die der borstentragenden Seite der Borstenträger 16 bzw. der Zahnbürste 10 gegenüberliegt. Die Trägerplatte 22 ist einstückig an den Bürstengriff 12
- 30 angeformt (Fig. 2 und 3) und beide bestehen aus einem ersten, harten, biegeelastischen Kunststoffmaterial, aus dem auch die Borstenträger 16 hergestellt sind. Die

scheibenförmigen Borstenträger 16 sind als Kreisscheiben ausgestaltet und weisen auf ihrer borstentragenden Seite vorsprungartig eine Wulst 17 mit einem etwas vergrößerten Umfang auf (Fig. 3 und 4). Sie sind in einem Abstand
5 voneinander angeordnet, der einen Zwischenraum 24 definiert (Fig. 1 bis 3). Zwischen der Trägerplatte 22 und den Borstenträgern 16 ist bis an die vorspringende Wulst 17 der Borstenträger 16 heran eine Schicht 20 aus einem zweiten, weichen, elastischen Kunststoffmaterial angeordnet,
10 net, die auch den Zwischenraum 24 zwischen den Borstenträgern bis an die Wulst 17 heran ausfüllt (Fig. 1 und 2).

Wie aus Fig. 1 hervorgeht, weist der einstückig angeformte Bürstengriff 12 auf der borstentragenden Seite der
15 Zahnbürste 10 eine sich in der Längsachse 30 der Zahnbürste 10 erstreckende Nut 26 auf, die ebenfalls mit dem zweiten, weichen, elastischen Kunststoffmaterial der Schicht 20 gefüllt ist.

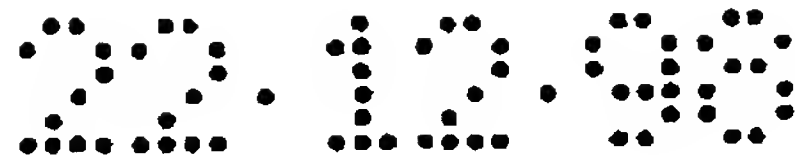
Die Borstenträger 16 sind mit der harten, biegeelastischen Trägerplatte 22 durch gelenkige Verbindungen in
20 Form von flexiblen Stegen 28 verbunden (Fig. 3 und 4), die ungefähr im Zentrum der Borstenträger 16 angeordnet sind, so dass die Borstenträger 16 pilzartig auf der Trägerplatte 22 stehen. Die Stege 28 erstrecken sich von den
25 der borstentragenden Seite gegenüberliegenden Seiten der Borstenträger 16, die in der weichen, elastischen Schicht 20 eingelagert sind, bis zur Trägerplatte 22, wobei die Stege 28 die Schicht 20 durchdringen (Fig. 3 und 4). Die Stege 28 und die Borstenträger 16 bestehen ebenso wie der
30 einstückig angeformte Bürstengriff aus dem selben, ersten, harten, biegeelastischen Kunststoffmaterial wie die Trägerplatte 22 (Fig. 3 und 4).

Aufgrund der weichen Lagerung der Borstenträger 16 in der weichen, elastischen Schicht 20, die nur an einer Stelle
35 über die flexiblen Stege 28 mit der Trägerplatte 22 ver-

bunden sind, können sich die Borstenträger 16 bei ungleichmässig auf die Borsten bzw. Borstenbündel 18 verteilt aufgebrachtem Druck unabhängig voneinander in nahezu jeder beliebigen Richtung neigen (gestrichelte Pfeile A in den Fig. 2 bis 4). Dabei wird der sich unter dem Borstenträger befindliche Teil der Schicht 20 aus dem zweiten, weichen, elastischen Kunststoffmaterial gegen die aus hartem, elastischem Kunststoffmaterial bestehende Trägerplatte 22 zusammengedrückt. Bei Entlastung nimmt die weiche, elastische Schicht 20 wieder ihre ursprüngliche Form an und die scheibenförmigen Borstenträger 16 kehren in ihre ursprüngliche Lage zurück. Dadurch, dass sich die zwei Borstenträger 28 unabhängig voneinander in verschiedene Richtungen neigen können, ist eine ausgezeichnete Anpassung der aus den Borsten bzw. den Borstenbündeln 18 gebildeten Bürstflächen an die verschiedenen Wölbungen des Gebisses und der vorhandenen Zwischenräume, und zwar sowohl auf der Zahninnenseite, wie auch auf der Zahnaussenseite und im Übergangsbereich zwischen Zahn und Zahnfleisch möglich.

Dadurch, dass die Schicht 20 nicht nur weich ist und also dem Druck nachgeben und bei Entlastung wieder ihre ursprüngliche Form einnehmen kann, sondern auch elastisch ist, können sich die Borstenträger 28 auch in der Ebene des Bürstenkopfes 14 ein wenig verdrehen. Das mit ihnen verbundene, zweite, weiche, elastische Kunststoffmaterial der Schicht 20 wird gedehnt und wirkt bei Entlastung wie eine Rückstellfeder, die die Borstenträger 28 in deren Ausgangsposition zurückdreht (gestrichelte Pfeile B in Fig. 3).

Die biegeelastischen Eigenschaften des ersten Kunststoffmaterials in Kombination mit dem zweiten, elastischen Kunststoffmaterial der Schicht 20 ermöglichen zum einen eine Verbiegung und zum anderen eine leichte Torsion des Bürstenkopfes 14. Durch die Borstenträger 16 werden zwei



- 7 -

Bereiche 32 und 34 des Bürstenkopfes 14 versteift. Eine zusätzliche Versteifung erfährt der Teil des Bürstenkopfes, an dem der Bürstengriff 12 befestigt bzw. angeformt ist. Aufgrund der Steifigkeitsunterschiede wirkt für an-
5 greifende Biege- und Torsionsmomente der Zwischenraum 24 als einzig elastische Stelle 24' zwischen den Borstenträgern 16 wie ein Gelenk. Der dem Bürstengriff 12 weiter entfernt gelegene Bereich 32 des Bürstenkopfes 14 lässt sich an dieser elastischen Stelle 24' gegen den dem Bür-
10 stengriff 12 näher gelegenen Bereich 34 des Bürstenkopfes 14 auslenken (ausgezogener Pfeil C in Fig. 2) bzw. um die Längsachse 20 verdrehen (ausgezogener Pfeil D in Fig. 1). Durch diese Auslenkung bzw. Verdrehung der Borstenträger gegeneinander wird die Anpassung an die Wölbungen und
15 Zwischenräume des Gebisses nochmals verbessert und die Effizienz der Reinigung erhöht.

Der Bürstenkopf 14 mit seinen beweglich gelagerten Borstenträgern 16 bildet eine kompakte Einheit ohne Hohlräume und Spalten, da diese jeweils mit dem zweiten, wei-
20 chen, elastischen Kunststoffmaterial ausgefüllt sind, das fest mit den Teilen aus dem ersten, harten, biegeelastischen Kunststoffmaterial verbunden ist. So können sich weder Verunreinigungen noch Bakterien im Bürstenkopf 14 festsetzen. Wird ausserdem der Bürstengriff 12 einstückig
25 an den Bürstenkopf 14 angeformt, wie dies in dem in den Fig. 1 bis 4 gezeigten Ausführungsbeispiel dargestellt ist, so gibt es auch im Übergangsbereich zwischen Bürstenkopf 14 und Bürstengriff 12 keine Spalten oder Hohlräume.

30 In den Fig. 2 und 3 sind die Borstenträger 16 in einer leicht aufeinander zugeneigten Position gezeigt und auch die Trägerplatte 22 erscheint in einer leicht gebogenen Form. Diese Schrägstellung der Borstenträger 16 auf der leicht gebogenen Trägerplatte 22 erlaubt eine bessere An-
35 passung der durch die Borsten bzw. Borstenbündel 18 erzeugten Bürstflächen an die Zahnoberfläche. Es sind aber

ebenso eine plane Trägerplatte 22 mit in einer Ebene liegenden Borstenträgern 16 denkbar.

5 Ebenso wäre es denkbar, dass die gelenkigen Verbindungen zwischen Borstenträgern 16 und Trägerplatte 22 in Form von flexiblen Stegen 28 anstatt im Zentrum der Borstenträger 16, an deren Rand, vorzugsweise auf der Mittel-
längsachse 30 der Zahnbürste 10, angeordnet sind (Fig. 1 und 3). Dabei können die Stege 28 sowohl an den einander zugewandten Seiten der Borstenträger 16 angeordnet sein
10 als auch an den voneinander abgewandten Seiten.

Auch die Ausgestaltung der scheibenförmigen Borstenträger 16 ist nicht auf die Form einer Kreisscheibe beschränkt. Denkbar ist auch jede beliebige andere Scheibenform. So kann die Grundfläche eines scheibenförmigen Borstenträgers 16 z.B. auch oval, viereckig, sechseckig oder sonst
15 polygon sein. Auch die Wulst 17 auf der borstentragenden Seite der Borstenträger 16 ist für die Funktionsweise des Bürstenkopfes 14 nicht wesentlich und könnte also auch weggelassen werden. Ausserdem kann der Bürstenkopf 14
20 auch nur einen Borstenträger 16 oder auch mehr als zwei Borstenträger 16 aufweisen.

In den in den Fig. 1 bis 4 gezeigten Ausführungsformen sind die Borstenträger 16 jeweils über die Stege 28 via Trägerplatte 22 miteinander verbunden. Ebenso sind aber
25 auch Ausführungsformen vorstellbar, bei denen die scheibenförmigen Borstenträger 16 keine direkte Verbindung mit der Trägerplatte 22 haben sondern quasi frei schwimmend ohne Kontakt zur Trägerplatte 22 in der Schicht 20 aus dem zweiten, weichen, elastischen Kunststoffmaterial eingebettet sind.
30

Variationen in der nach aussen sichtbaren Verteilung zwischen Teilen aus dem ersten, harten, biegeelastischen Kunststoffmaterial und dem zweiten, weichen, elastischen Kunststoffmaterial aus gestalterischen Gründen sind na-

22.12.99

- 9 -

türlich ebenfalls denkbar. Die Schicht 20 kann beispielsweise auch die Borstenträger 16 und/oder die Trägerplatte 22 umhüllen, so dass Borstenträger 16 und/oder die Trägerplatte 22 von aussen nicht mehr erkennbar ist/sind. Auch auf den Bürstengriff 12 kann das weiche, elastische Kunststoffmaterial in anderen Form aufgebracht sein als in der hier dargestellten Nut 26 oder er kann auch ganz frei davon sein.

Da Trägerplatte 22, Steg 28 und Borstenträger 16, wie in den Figuren 3 und 4 dargestellt aus dem gleichen Kunststoffmaterial bestehen, und als ein Stück geformt werden können, ist die Herstellung des Bürstenkopfes sehr einfach. Mit einem Zweikomponentenspritzgussverfahren lässt sich der Bürstenkopf 14 inklusive der Schicht 20 aus weichem, elastischen Kunststoffmaterial in zwei Schritten herstellen und es müssen nur noch die Borsten bzw. Borstenbündel 18 in die Borstenträger 16 eingesetzt werden. Ist der Bürstengriff 12 einstückig an den Bürstenkopf 14 angeformt, wie dies in den Fig. 1 bis 3 gezeigt ist, lässt sich die ganze Zahnbürste im Zweikomponentenspritzgussverfahren herstellen. Bürstenkopf 14 und Bürstengriff 12 können aber selbstverständlich auch je separat hergestellt sein.

ANSPRÜCHE

1. Bürstenkopf für eine Zahnbürste (10) mit wenigstens einem scheibenförmig ausgestalteten Borstenträger (16) aus hartem Material, in dem auf einer borstentragenden Seite vorzugsweise zu Borstenbündeln (18) zusammengefasste, abstehende Borsten verankert sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Borstenträger (16),
5 beweglich auf einer Schicht (20) aus einem zweiten, weichen, elastischen Kunststoffmaterial gelagert ist, die zwischen dem Borstenträger (16) und einer auf der der borstentragenden Seite des Borstenträgers (16) gegenüberliegenden Seite angeordneten Trägerplatte (22) aus einem ersten, harten, biegeelastischen Kunststoffmaterial angeordnet ist.
- 15 2. Bürstenkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Borstenträger (16) mit der harten, biegeelastischen Trägerplatte (22) des Bürstenkopfes (14) gelenkig verbunden ist.
- 20 3. Bürstenkopf nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die gelenkige Verbindung zwischen Borstenträger (16) und Trägerplatte (22) aus einem flexiblen, die weiche, elastische Schicht (20) durchdringenden Steg (28) besteht, wobei Steg (28) und Borstenträger (16) vorzugsweise aus dem selben, ersten, harten, biegeelastischen Kunststoffmaterial bestehen wie die Trägerplatte (22).
- 25 4. Bürstenkopf nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich die gelenkige Verbindung, die weiche, elastische Schicht (20) durchdringend, von der der borstentragenden Seite gegenüberliegenden Seite des Borstenträgers (16) bis zur Trägerplatte (22) erstreckt und etwa im Zentrum des Borstenträgers (16) angeordnet ist.
- 30 5. Bürstenkopf nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich die gelenkige Verbindung vom Rand
- 35

- des Borstenträgers (16) die weiche, elastische Schicht (20) durchdringend zur Trägerplatte (22) erstreckt, wobei die gelenkige Verbindung vorzugsweise entlang einer Mittellängsachse (30) des Bürstenkopfes (16) angeordnet ist.
- 5
6. Bürstenkopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei in Längsrichtung des Bürstenkopfes (14) gesehen hintereinander angeordnete Borstenträger (16) vorhanden sind, die beide beweglich auf der weichen, elastischen Schicht (20) gelagert sind, die zwischen den Borstenträgern (16) und der auf der der borstentragenden Seite der Borstenträger (16) gegenüberliegenden Seite vorgesehenen Trägerplatte (22) angeordnet ist.
- 10
- 15
7. Bürstenkopf nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Borstenträgern (16) ein Zwischenraum (24) besteht, der mit dem zweiten, weichen, elastischen Kunststoffmaterial der Schicht (20) gefüllt ist.
- 20
8. Bürstenkopf nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Borstenträger (16) nur über gelenkige, Verbindungen zur Trägerplatte (22) via derselben miteinander verbunden sind, wobei die gelenkigen Verbindungen vorzugsweise nach einem der Ansprüche 3 bis 5 ausgestaltet sind.
- 25
9. Zahnbürste mit einem Bürstenkopf (14) und einem Bürstengriff (12), dadurch gekennzeichnet, dass der Bürstenkopf (14) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgestaltet ist.
- 30
10. Zahnbürste nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Bürstenkopf (14) einstückig an den Bürstengriff (12) angeformt ist.

Fig. 4

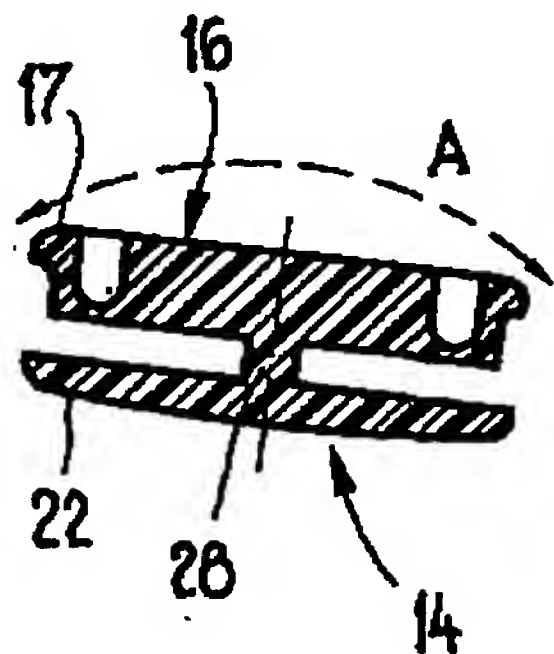


Fig. 3

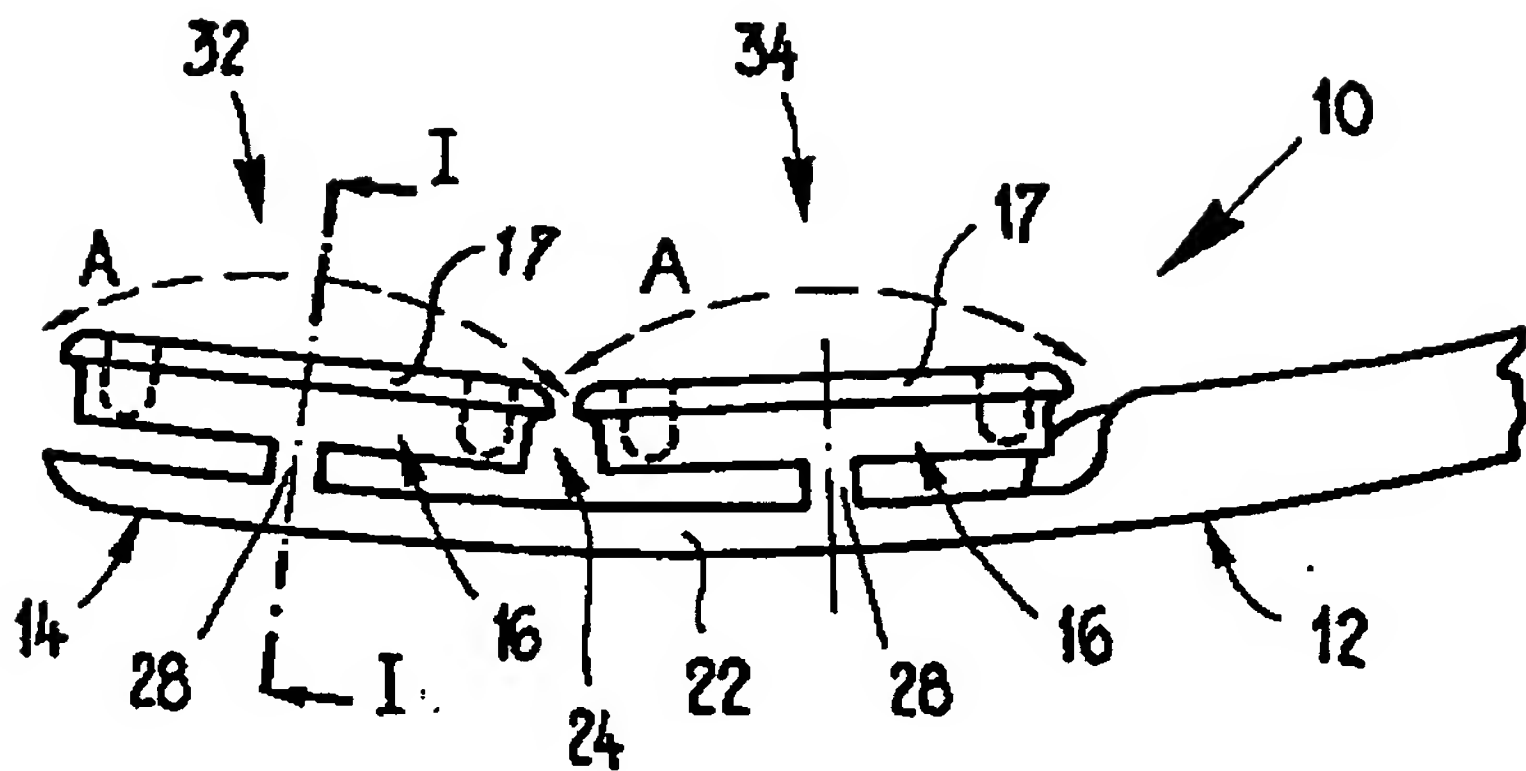


Fig. 2

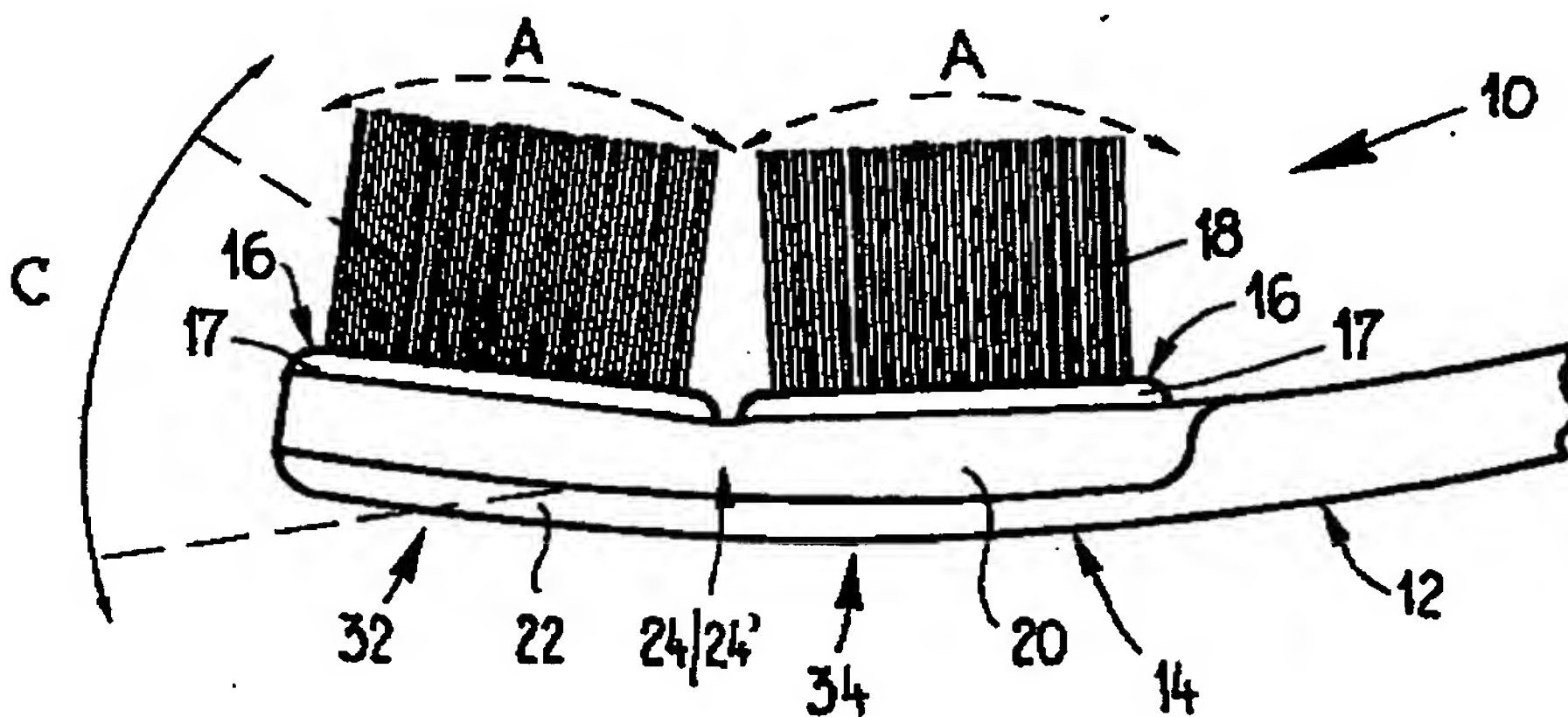


Fig. 1

